

FLOAT ATTRACTING METHOD FOR SEMICONDUCTOR WAFER

Publication number: JP62269826

Publication date: 1987-11-24

Inventor: IKEMOTO SHINICHI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRONICS CORP

Classification:

- international: H01L21/677; B25J15/06; B65G49/07; B65H3/14;
H01L21/67; H01L21/68; B25J15/06; B65G49/07;
B65H3/14; H01L21/67; (IPC1-7): B25J15/06; B65H3/14;
H01L21/68

- European:

Application number: JP19860111048 19860515

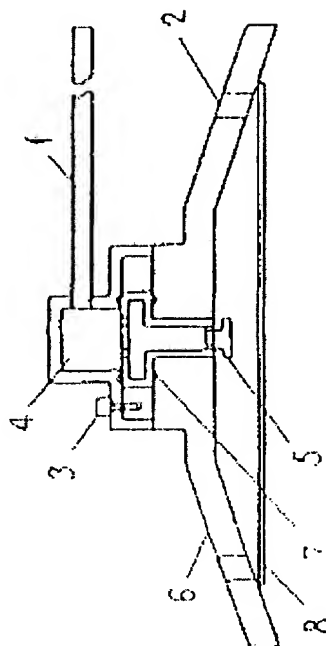
Priority number(s): JP19860111048 19860515

[Report a data error here](#)

Abstract of JP62269826

PURPOSE: To substantially reduce a dust adhering to the surface of a semiconductor wafer, by providing a gas injecting nozzle horizontally in the upper part of a vessel for conveying the semiconductor wafer to be attracted and jetting gas in the horizontal direction on the surface of the wafer.

CONSTITUTION: Gas is inducted into a chamber 4 from a piping nozzle 1 and jetted in the horizontal direction for the surface of a semiconductor wafer 8 from a bottom part horizontal injection port 5 toward a gas discharge port 2 drilled in a tapered umbrella-shaped attracting part 6. Accordingly, the gas, which is prevented from being directly injected to the surface of the semiconductor wafer 8, can be jetted to the outside passing through a clearance formed between the both attracting part and wafer. Here the semiconductor wafer 8 can be attracted by the gas of jet pressure as low as 1 kg/cm^2 , consequently dust in a gas pipe, dust contained in the peripheral atmosphere and dust caused by a curl up can be all prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-269826

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)11月24日

B 65 H 3/14

7456-3F

B 25 J 15/06

G-7502-3F

H 01 L 21/68

7168-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 半導体ウエハの浮遊吸着方法

⑭ 特 願 昭61-111048

⑮ 出 願 昭61(1986)5月15日

⑯ 発 明 者 池 本 新 一 門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内

⑰ 出 願 人 松下電子工業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑱ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

半導体ウエハの浮遊吸着方法

2. 特許請求の範囲

半導体ウエハを浮遊吸着して搬送するための容器上部に設置した気体噴出ノズルが、半導体ウエハ表面に対して水平に設けられ、かつ、そのノズルから噴射される気体が半導体ウエハに対して水平方向であることを特徴とする半導体ウエハの浮遊吸着方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、半導体素子を形成するための半導体ウエハにグストを付着させずに浮遊させ吸着搬送する方法に関するものである。

従来の技術

半導体ウエハを非接触で吸着搬送する手段として第3図に示した構造によるものがある。これは、気体を配管ノズル9から、チャンバー15に入れ、下部の垂直式噴射口12より、半導体ウエ

ハ8に対して垂直に気体を噴射する。噴射された気体は、半導体ウエハ8表面に突きあたった後、かさ状吸着部13と半導体ウエハ8の微小なすき間を通して、半導体ウエハ8周辺及びかさ状吸着部にあけた穴、すなわち、気体排出口2に向かって流れる。この時に、半導体ウエハ8をかさ状吸着部13の方向に吸引力が発生し、この発生した吸引力を用いて、半導体ウエハ8を浮遊させ、吸着させるものである。

発明が解決しようとする問題点

従来の方法では、5インチ半導体ウエハを吸着させるためには、6 kg/cm²以上の高圧力気体を半導体ウエハの表面にあてる必要があり、また半導体ウエハの表面に対して直接に気体があたるため、噴射気体中および周辺雰囲気中のグストならびに吸着時のグスト巻き上げにより、半導体ウエハに多数のグストが付着する。

問題点を解決するための手段

本発明は、半導体ウエハを浮遊吸着して搬送するための容器上部に設置した気体噴出ノズルを、

半導体ウエハ表面に対して水平に設け、かつ噴射する気体を半導体ウエハに対して水平方向に送り出す半導体ウエハの浮遊吸着方法である。

作用

本発明によると噴出させた気体が直接に半導体ウエハの表面にあらず、また、噴出圧力も 1 kg/cm^2 以下に低減できるため、噴射気体中および、周辺雰囲気中のグストならびに吸着時のグスト巻き上げにより、半導体ウエハにグストが付着することがない。

実施例

第1図に本発明の方法を用いた装置例の概略断面面図を示す。また、第2図にはその概略平面図を示した。以下に本発明の方法による実施例を図を用いて説明する。

本発明は、気体を配管用ノズル1からチャンバー4に入れ、下部の水平用噴射口5より半導体ウエハ8の表面に対して水平方向にテーバのついたかさ状吸着部6にあけた気体排出口2に向かって、気体を噴出させるように構成されている。こ

れにより気体を半導体ウエハ8の表面に直接噴出することなく、両者の間に作られたすき間を通して外部へ噴出することができ、従来の 6 kg/cm^2 に比べて 1 kg/cm^2 と低い気体の噴出圧力で半導体ウエハ8を浮遊吸着することができるため、ガス配管内のグスト、周囲雰囲気中に含まれているグスト、吸着時の巻き上げによるグストを全て防止することができる。

発明の効果

非接触で、半導体ウエハを浮遊吸着して搬送するための容器上部に設置した気体噴出ノズルが、半導体ウエハ表面に対して水平に設けられ、かつ、そのノズルから噴出される気体が半導体ウエハに対して水平方向であることにより、半導体ウエハ表面に付着するグストを、大幅に低減することが可能であり、さらに半導体ウエハ表面を傷つけることなく浮遊吸着させ、半導体ウエハを搬送することが可能である。

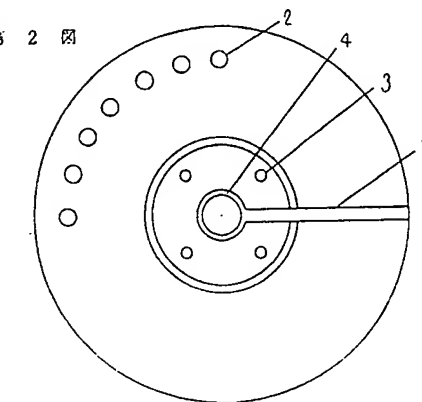
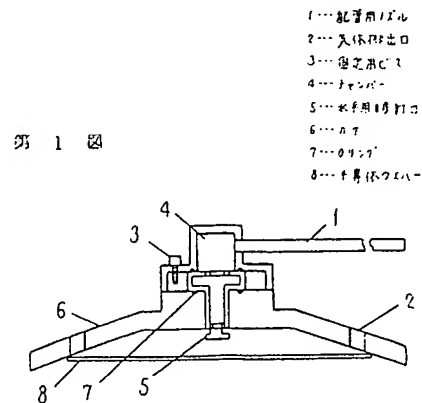
4、図面の簡単な説明

第1図は、本発明の半導体ウエハ浮遊吸着方法

を用いた装置の概略断面図、第2図は、本発明の半導体ウエハ浮遊吸着方法を用いた装置の概略平面図、第3図は、従来方法の概略断面図である。

1……配管用ノズル、2……気体排出口、3……固定用ビス、4……チャンバー、5……水平用噴射口、6……かさ状吸着部、7……Oリング、8……半導体ウエハ。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名



第 3 図

- 8...半導体ウエハー
- 9...配管用ノズル
- 10...気体排出口
- 11...固定用ビス
- 12...垂直式噴射口
- 13...カケ
- 14...リング
- 15...チャムバー

